

Perlaksanaan ISO 14000 dan Kesannya Terhadap Peningkatan Kos Di Kalangan Organisasi Di Malaysia

KADIR ARIFIN¹, JAMALUDDIN MD. JAHI¹ & ABD RAHIM MD NOR²

ABSTRAK

ISO 14000 dilihat sebagai satu mekanisma ke arah pengawalan alam sekitar yang lebih baik dan sistematik berbanding sistem kawalan alam sekitar yang diperkenalkan sebelum ini. Apabila dilaksanakan sepenuhnya, ianya dijangka mampu menyeragamkan usaha kawalan alam sekitar setiap negara dalam bentuk satu kerangka dunia. Piawaian ini sepatutnya bersifat praktikal, berguna dan boleh dilaksanakan oleh semua organisasi tidak kira saiznya, dalam sektor pembuatan dan perkhidmatan di seluruh dunia. Bagi setiap organisasi, faedah melaksanakan ISO 14000 termasuk peningkatan imej organisasi, kelebihan persaingan lokal dan global, penjimatan tenaga dan sumber, dan pengelakan tindakan undang-undang. Walaupun banyak faedahnya, pelaksanaan ISO14000 dihadkan oleh masalah kos. Banyak organisasi hanya melaksanakannya separuh jalan kerana ia melibatkan kos yang besar. Terdapat juga organisasi yang lambat atau melengah-lengahkan perlaksanaan ISO 14000 hanya kerana faktor kos. Sekiranya kos terlalu tinggi, ia akan merugikan organisasi. Kertas ini memeriksa kesan peningkatan kos akibat melaksanakan piawaian ini di kalangan 26 organisasi di Malaysia.

ABSTRACT

ISO 14000 is seen as a mechanism towards a more systematic and better ways of environmental control compared with environmental control instruments introduced so far. When fully implemented, it is expected to streamline efforts to control the environment in each country in a global framework. This standardisation should be practical, beneficial and can be implemented by all organisations regardless of their sizes, both in the manufacturing and service sectors, worldwide. For any organisation, the benefits of implementing ISO 14000 includes enhancement of organisation's image, better local and global competitiveness, energy and resource savings, and the ability to avoid legal actions. Despite the benefits, the implementation of ISO 14000 is limited by cost constraint. Many organisations implemented it half-way due to the huge costs involved. There are also organisations which delay or slow in the implementation due to costs. If the costs are too high, it will not financially

benefit the organisations. This paper examines aspects of cost increases in the implementation of this standardisation among 26 organisations in Malaysia.

PENGENALAN

ISO 14000 adalah satu piawaian sistem pengurusan persekitaran, pengauditan alam sekitar, perlabelan, penilaian prestasi persekitaran dan analisis kitar hidup. Ianya merupakan satu piawaian secara sukarela yang bertujuan untuk digunakan di seluruh dunia sebagai pemangkin bagi mewujudkan alam sekitar dunia yang baik serta meningkatkan perniagaan dan dagangan antarabangsa (Barton & Bruder 1995; Ritchie & Hayes 1998; Kuhre 1995). Bila dilaksanakan, ianya dijangka mampu untuk menyeragamkan usaha kawalan alam sekitar disetiap negara dalam bentuk satu kerangka dunia. Piawaian ini sepatutnya bersifat praktikal, berguna dan boleh digunakan oleh semua organisasi tidak kira saiznya sama ada bersifat pembuatan atau perkhidmatan dan diserata dunia (Kadaruddin Aiyub 2000).

Perlaksanaan ISO 14000 oleh organisasi sebenarnya mampu memenuhi dua keperluan utama iaitu (1) sistem yang membantu menyelesaikan masalah perundangan, dagangan dan cabaran berkaitan alam sekitar dan (2) keperluan untuk memastikan masyarakat pengguna bahawa barangan dan pengurusan organisasi tersebut mencapai dasar alam sekitar yang ditetapkan (IISD 1996).

Perlaksanaan piawaian ISO 14000 sememangnya memerlukan kos tetapi kelebihan apabila melaksanakannya akan mewujudkan keuntungan dalam jangka masa yang singkat malahan sesetengahnya dapat dinilai dengan wang. Sistem ini membolehkan operasi organisasi berfungsi dengan baik dalam pencegahan dan mencapai matlamat pengurangan pencemaran. Pensijilan yang diperolehi merupakan aset bagi pasaran produk yang lebih luas disamping meningkatkan imej organisasi. Sesetengah industri mengukur faedah yang diperolehi dari implementasi ini dengan nilai wang melalui penjimatan tenaga elektrik, penggunaan air, guna semula bahan buangan dan pengelakan dari tindakan undang-undang akibat pencemaran yang dilakukan.

Faedah-faedah melalui penjimatan tenaga dan sumber merupakan sesuatu yang dapat diukur dengan wang tetapi pada asasnya terdapat beberapa kelebihan lain yang lebih penting yang patut dititikberatkan. Sebagai contoh ialah kebolehan produk memasuki pasaran antarabangsa semestinya tersekat jika tiada pensijilan ini. Peningkatan imej organisasi,

pematuhan kepada sistem perundangan sesebuah negara, persekitaran pekerjaan, sistem pengurusan organisasi yang baik, pendokumenan aktiviti konsisten dan kepercayaan institusi kewangan merupakan sesuatu yang subjektif yang tidak boleh dinilai dengan wang tetapi memberi impak yang besar jika berlaku. Ini seharusnya diberi penekanan yang lebih oleh setiap organisasi (Kadaruddin Aiyub 2000).

Tidak dapat dinafikan bahawa dengan melaksanakan sistem pengurusan persekitaran (ISO 14001:1996) mampu memberikan beberapa faedah dan keuntungan kepada organisasi (Kadir 2004a; Kadir et al. 2003). Walau bagaimanapun, terdapat beberapa kajian yang mendapati bahawa pelaksanaan siri sistem pengurusan berasingan memberi masalah kepada organisasi dan juga mempunyai kekangan di dalam proses perlaksanaannya. Masalah kekurangan kepakaran, kos yang tinggi, penggunaan masa dan kertas kerja yang banyak menjadi kekangan kepada perlaksanaannya. Oleh yang demikian kajian ini adalah untuk melihat kesan kepada peningkatan kos yang terpaksa dialami oleh organisasi yang melaksanakan ISO 14000 di Malaysia.

METOD KAJIAN

Pemilihan sampel organisasi dan letakan organisasi bagi penyelidikan ini ditumpukan kepada 26 organisasi iaitu organisasi yang telah menerima pengiktirafan sistem pengurusan persekitaran (ISO 14001:1996) dari SIRIM Berhad. Manakala pecahan spesifikasi organisasi juga dibahagikan kepada produk organisasi masing-masing iaitu elektrik dan elektronik (7), kejuruteraan (1), saintifik (13) dan perkhidmatan (5). Soal-selidik telah diedarkan kepada organisasi tersebut dan ianya telah dianalisis menggunakan SPSS Versi 11.0. Kajian ini menggunakan kaedah analisis data menggunakan ujian perbandingan (ujian T), perkaitan (ujian khi-kuasa dua) dan perhubungan (ujian korelasi Pearson) antara pembolehubah utama dengan pembolehubah sokongan. Selain itu, kajian juga menggunakan aras kesignifikanan 90% ($p=0.05$ hingga $p=0.10$) dan 95% ($p=0.00$ hingga $p=0.05$) bagi mentafsir data perbezaan yang dihasilkan. Ini kerana pada umumnya, para penyelidik menerima pakai aras kesignifikanan ini terhadap data yang diperolehi di lapangan (McGrew & Monroe 1993; Abd Rahim 1999; Nachmias et al. 1981).

Perlaksanaan ISO 14000 Dan Kesan Terhadap Peningkatan Kos

Berdasarkan Jadual 1, kesemua organisasi yang dijadikan responden utama penyelidikan ini menyatakan mereka mengalami masalah daripada segi peningkatan kos bagi proses pelaksanaan siri ISO 14000 dan

terpaksa menyediakan tabung khas yang bertujuan untuk menyelenggarakan sistem pengurusan persekitaran. Ini menunjukkan bahawa mana-mana organisasi yang bercadang untuk melaksanakan siri ISO 14000 perlu memperuntukan sejumlah kos yang tinggi bagi mencapai tujuan persijilan. Kajian yang dilakukan oleh Ofori et al. (2002) tanpa mengambil kira saiz, bilangan dan jenis pengeluaran bahawa kos merupakan satu masalah besar kepada organisasi.

Daripada jumlah tersebut, sebanyak 21 atau 80.8 peratus organisasi menyatakan bahawa peruntukan yang disediakan tidak mencukupi dan sebanyak 26.9 peratus organisasi terpaksa menampung kos tersebut dari sumber lain. Antara sumber yang dikenalpasti ialah lebihan belanjawan dari jabatan lain serta sokongan dari pihak institusi kewangan. Untuk mendapat penjelasan yang lebih terperinci daripada jumlah keseluruhan masalah dengan peruntukkan yang tidak mencukupi, semua organisasi daripada sektor kejuruteraan (100 peratus), perkhidmatan (100 peratus), elektrik & elektronik (100 peratus) dan sektor saintifik (58.3 peratus). Begitu juga dari aspek skala apabila 70.6 peratus organisasi multinasional dan 100 peratus organisasi berskala besar menghadapi masalah ini. Daripada segi pemilikan, 77.8 peratus organisasi Malaysia, 75.0 peratus organisasi Kesatuan Eropah dan 100 peratus organisasi dari Jepun turut menghadapi masalah yang sama. Ini menunjukkan bahawa organisasi terpaksa membelanjakan kos yang lebih tinggi dari sebelum ini untuk melaksanakan siri ISO 14000.

Jadual 1. Masalah Perlaksanaan ISO 14000 di Malaysia

Masalah	YA		TIDAK	
	Bilangan	Peratus	Bilangan	Peratus
Kekurangan tenaga pakar	16	61.5	10	38.5
Terpaksa melantik juruperunding	22	84.6	4	15.4
Melibatkan kos yang tinggi	26	100	-	-
Terpaksa menyediakan tabung khas	26	100	-	-
Peruntukkan tidak mencukupi	21	80.8	5	19.2
Menampung kos dari sumber lain	7	26.9	4	15.4

Selain itu, organisasi juga menghadapi masalah dari segi penyediaan kertas kerja yang banyak apabila melaksanakan siri ISO 14000. Kesemua responden seperti yang ditunjukkan di dalam Jadual 1 mengatakan bahawa mereka terpaksa menyediakan kertas kerja yang banyak. Salah satu faktor yang menyebabkan keadaan ini berlaku ialah organisasi terpaksa menyediakan dokumentasi yang banyak, proses pengauditan

dalam dan luaran serta penyediaan manual sistem pengurusan persekitaran. Kesemua faktor ini bertujuan untuk memudahkan proses pengauditan dan juga mudah dilihat dan dinilai semula oleh pihak berkepentingan dan pihak pengurusan atasan.

Salah satu masalah yang dihadapi oleh organisasi apabila melaksanakan siri ISO 14000 ialah masalah kekurangan tenaga pakar (Khanna & Anton 2002). Tenaga kerja yang betul-betul mempunyai kepakaran dan kemahiran amat diperlukan untuk melaksanakan siri ISO 14000. Sebanyak 61.5 peratus responden menyatakan mereka memang menghadapi masalah ini. Jalan penyelesaian ialah dengan melantik juruperunding bagi membantu membentuk sistem pengurusan persekitaran kepada organisasi. Sebanyak 84.6 peratus organisasi menyatakan mereka terpaksa melantik juruperunding bagi memudahkan proses pelaksanaan siri ISO 14000 dari peringkat awal hingga ke peringkat memperolehi pensijilan. Ini memberi kesan kepada peningkatan kos operasi organisasi tersebut.

Kebiasaannya, 6-12 bulan diperuntukan untuk persediaan dan latihan insentif bagi mengadaptasi prosedur piawaian siri ISO 14000 (Kolarz 2002). Malah terdapat kes di mana masa yang diperlukan menjangkau antara 1 hingga 2 tahun (Richard 1994). Kajian menunjukkan bahawa 92.3 peratus organisasi mengaku terpaksa mengambil masa yang lama untuk memperolehi pensijilan ISO 14001 dan masa mengikut jam per/bulan yang digunakan antara 60-80 jam setiap orang. Akibat daripada penggunaan masa yang lama, sebanyak 61.5 peratus organisasi menyatakan bahawa ia telah mengganggu tugas-tugas harian lain bagi setiap kakitangan yang terlibat dengan pelaksanaan siri ISO 14000.

Masalah Kekurangan Tenaga Pakar

Organisasi yang memiliki kakitangan yang mempunyai kepakaran dalam hal-hal yang berkaitan dalam pelaksanaan siri ISO 14000 merupakan satu kelebihan kepada aktiviti organisasi tersebut. Bagaimanapun perkara ini menjadi satu kekangan yang amat besar kepada organisasi yang tidak memiliki tenaga kepakaran dalam siri ISO 14000. Dapatan kajian menunjukkan 61.5 peratus organisasi mengaku tidak mempunyai kepakaran di dalam melaksanakan siri ISO 14000. Timbul persoalan adakah wujud perkaitan antara masalah ini dengan latarbelakang organisasi dari segi jenis produk, skala, pemilikan dan arah pasaran. Hasil analisis ujian khi kuasa dua yang dilakukan menunjukkan tidak terdapat perkaitan yang signifikan antara masalah kekurangan tenaga pakar dengan latarbelakang organisasi daripada segi jenis produk, skala dan pemilikan. Tetapi terdapat perkaitan yang signifikan antara masalah

tersebut dengan destinasi pasaran dengan nilai kuasa dua yang dicatatkan sebanyak 11.917 pada darjah kebebasan 2 dan nilai ini signifikan pada aras 95% ($p=0.00$). Ini mungkin dipengaruhi oleh faktor bahawa organisasi yang memasarkan produk dan perkhidmatan di dalam negara, Asean dan Jepun sukar untuk mendapatkan tenaga pakar yang berpengalaman. Seperti juga masalah yang dihadapi oleh organisasi di dalam melaksanakan siri ISO 9000, organisasi yang dikaji mengaku bahawa amat sukar untuk mendapatkan tenaga pakar di dalam pasaran kerja hari ini. Kalau adapun ialah tenaga kerja lepasan universiti yang tidak mempunyai pengalaman kerja di dalam proses pelaksanaan siri ISO 14000.

Ujian t juga dilakukan bagi mengetahui adakah wujud perbezaan antara masalah kekurangan tenaga pakar dengan latarbelakang organisasi daripada segi tempoh operasi, jumlah modal, jumlah pekerja dan tempoh pelaksanaan siri ISO 14000. Hasil analisis mendapati bahawa tidak wujud perbezaan yang signifikan antara masalah kekurangan tenaga pakar dengan semua latarbelakang organisasi tersebut. Sebagai contoh, nilai t yang diperolehi dari segi tempoh operasi ialah 0.246 dan nilai ini tidak signifikan pada aras sekurang-kurangnya 90% ($p=0.50$). Ini bermakna masalah tersebut tidak dipengaruhi oleh faktor latarbelakang organisasi.

Ujian korelasi Pearson juga dilakukan bagi mengetahui adakah wujud hubungan antara jumlah tenaga pakar yang diperlukan oleh sesebuah organisasi dengan latarbelakang daripada segi tempoh operasi, jumlah modal, jumlah pekerja dan tempoh pelaksanaan. Hasil analisis mendapati bahawa hanya aspek tempoh operasi sahaja yang mempunyai hubungan yang signifikan apabila nilai r yang dicatatkan ialah -0.543 dan nilai ini signifikan pada aras sekurang-kurangnya 90% ($p=0.10$). Ini menunjukkan bahawa semakin lama organisasi itu beroperasi semakin tinggi jumlah tenaga pakar yang diperlukan. Ini diperkukuhkan lagi apabila 89.0 peratus organisasi yang telah beroperasi selama lebih 10 tahun memerlukan sekurang-kurangnya 3 orang kakitangan yang mempunyai kepakaran dalam bidang ISO 14001.

Masalah Penggunaan Khidmat Perunding

Kesan daripada kekurangan tenaga pakar, organisasi terpaksa melantik perunding yang mempunyai kemahiran tentang siri ISO 14000. Ini akan meningkatkan lagi kos operasi dan pelaksanaan organisasi tersebut (Videras & Alberini 2000). Analisis awal menunjukkan ada kemungkinan wujud perbezaan yang dikalangan organisasi yang berbeza ciri-cirinya dari segi masalah mendapatkan tenaga pakar. Sesetengah organisasi

menghadapi masalah ini, sedangkan yang lain tidak. Misalnya, semua (100 peratus) daripada organisasi yang berskala besar didapati menghadapi masalah terpaksa menggunakan khidmat perunding siri ISO 14000 sedangkan di kalangan organisasi berskala multinasional hanya 76.5 peratus sahaja yang berhadapan dengan masalah ini.

Tinjauan terhadap data juga mendapati kemungkinan wujud perbezaan-perbezaan mendapatkan tenaga pakar dikalangan organisasi yang berbeza daripada segi jenis pengeluaran, pemilikan dan destinasi pasaran. Daripada analisis awal ini, dua persoalan boleh ditimbulkan iaitu pertama, apakah ciri yang membezakan mereka dari segi masalah terpaksa menggunakan khidmat perunding; kedua, adakah perbezaan-perbezaan ini signifikan; dan ketiga, apakah yang menyebabkan perbezaan-perbezaan ini.

Untuk menjawab persoalan-persoalan ini, kajian ini telah menjalankan beberapa ujian statistik yang sesuai dan relevan seperti ujian khi-kuasa dua, ujian t dan ujian korelasi Pearson. Ujian khi kuasa dua dilakukan bagi mengetahui adakah wujud perkaitan antara masalah terpaksa khidmat perunding dengan latarbelakang organisasi daripada segi jenis produk, skala, pemilikan dan arah pasaran. Hasil analisis khi kuasa dua menunjukkan tidak wujud perkaitan yang signifikan antara masalah tersebut dengan kesemua ciri latarbelakang organisasi. Ini menunjukkan bahawa masalah tersebut tetap akan dihadapi oleh organisasi tanpa mengira apa bentuk organisasi tersebut.

Persoalan adakah wujud perbezaan yang signifikan antara masalah terpaksa melantik perunding dengan latarbelakang organisasi dari segi tempoh operasi, jumlah modal, jumlah pekerja dan tempoh perlaksanaan siri ISO 14000 juga dicari dengan menggunakan ujian t. Hasil analisis mendapati tidak terdapat perbezaan yang signifikan antara masalah tersebut dengan tempoh operasi, jumlah modal dan jumlah pekerja. Tetapi perbezaan yang signifikan dapat dikesan daripada segi tempoh perlaksanaan siri ISO 14000 apabila nilai t yang dicatatkan 1.852 dan nilai ini signifikan pada aras sekurang-kurangnya 90% ($p=0.09$). Melihat dengan lebih mendalam terhadap data, organisasi yang menyatakan menerima masalah ini secara puratanya telah melaksanakan siri ISO 14000 selama 4.2 tahun dan organisasi yang menyatakan tidak, telah melaksanakan siri ISO 14000 secara puratanya selama 3 tahun. Bagi organisasi yang telah lama melaksanakan ISO 14000 dan mengalami masalah terpaksa menggunakan khidmat perunding ialah terdapat sebilangan kakitangan mereka yang berpengalaman telah berhenti kerja dan berpindah ke syarikat lain. Ini menjejaskan persiapan organisasi untuk mencapai pengiktirafan ISO 14000 sedangkan organisasi yang baru

melaksanakan siri ISO 14000 pula sanggup memberikan upah dan gaji yang lumayan kepada pekerja yang mempunyai pengalaman dalam bidang siri ISO 14000.

Ujian korelasi Pearson yang dijalankan bagi mengetahui adakah wujud perhubungan antara masalah terpaksa menggunakan perunding khususnya terhadap kos yang dibayar kepada perunding dengan latarbelakang organisasi menunjukkan hanya aspek tempoh operasi sahaja yang mempunyai hubungan yang signifikan apabila mencatatkan nilai $r = -0.667$ dan nilai ini signifikan pada aras 95% ($p=0.03$). Manakala latarbelakang organisasi yang lain tidak menunjukkan perhubungan yang signifikan. Ini membuktikan apabila organisasi tersebut sudah lama beroperasi, mereka sanggup untuk mengeluarkan perbelanjaan semata-mata untuk memperolehi pensijilan ISO 14001 bagi mendapatkan faedahnya.

Masalah Peruntukkan Tidak Mencukupi

Analisis awal menunjukkan ada kemungkinan wujud perbezaan yang di kalangan organisasi yang berbeza ciri-cirinya daripada segi masalah peruntukan yang disediakan tidak mencukupi. Sesetengah organisasi menghadapi masalah ini, sedangkan yang lain tidak. Misalnya, semua (100 peratus) daripada organisasi yang mengeluarkan produk jenis elektrik dan elektronik, kejuruteraan dan perkhidmatan didapati menghadapi masalah peruntukan yang tidak mencukupi sedangkan di kalangan organisasi yang mengeluarkan produk jenis saintifik hanya separuh (58.3 peratus) sahaja yang berhadapan dengan masalah ini.

Tinjauan terhadap data juga mendapati kemungkinan wujud perbezaan-perbezaan mendapatkan tenaga pakar di kalangan organisasi yang berbeza dari segi skala pengeluaran, pemilikan dan destinasi pasaran. Daripada analisis awal ini, dua persoalan boleh ditimbulkan iaitu pertama, apakah ciri yang membezakan mereka dari segi masalah peruntukkan tidak mencukupi; kedua, adakah perbezaan-perbezaan ini signifikan; dan ketiga, apakah yang menyebabkan perbezaan-perbezaan ini.

Untuk menjawab persoalan-persoalan ini, kajian ini telah menjalankan beberapa ujian statistik yang sesuai dan relevan seperti ujian khi-kuasa dua, ujian t dan ujian korelasi Pearson. Jadual 2 menunjukkan hasil analisis khi-kuasa dua untuk menguji samada terdapat perbezaan yang signifikan di kalangan organisasi yang berbeza daripada segi skala, pemilikan dan destinasi pasaran dengan masalah peruntukan tidak mencukupi untuk melaksanakan siri ISO 14000 dalam organisasi masing-masing.

Jadual 2. Perkaitan antara masalah peruntukkan tidak mencukupi dengan latar belakang organisasi

Ciri organisasi	Khi kuasa dua	Sig.	Dk
Jenis produk	7.222	0.06	3
Skala	3.277	0.07	1
Pemilikan	1.142	0.56	2
Pasaran	1.321	0.51	2

Analisis berstatistik terhadap data mendapati bahawa daripada empat ciri organisasi berskala nominal yang dikemukakan terdapat dua sahaja, iaitu jenis produk, dan skala pemilikan yang dapat membezakan organisasi dari segi peruntukan yang tidak mencukupi. Ujian khi-kuasa dua terhadap pembolehubah jenis produk ini menghasilkan nilai khi-kuasa dua sebanyak 7.222 dengan 3 darjah kebebasan dan signifikan pada aras sekurang-kurangnya 90% ($p=0.06$). Ini menunjukkan wujud perbezaan yang signifikan di kalangan organisasi yang mengeluarkan produk yang berlainan dari segi peruntukan tidak mencukupi. Ini mungkin dipengaruhi oleh faktor bahawa organisasi berasaskan jenis produk elektrik dan elektronik, kejuruteraan dan perkhidmatan membelanjakan kos yang tinggi bagi memastikan kejayaan pelaksanaan siri ISO 14000 yang menyebabkan peruntukan yang disediakan tidak mencukupi. Manakala bagi organisasi daripada sektor saintifik pula membelanjakan peruntukan sedia ada dengan berkesan.

Ujian khi kuasa dua terhadap pembolehubah skala organisasi juga menghasilkan nilai khi kuasa dua sebanyak 3.227 dengan darjah kebebasan 1 dan nilai ini signifikan pada aras sekurang-kurangnya 90% ($p=0.07$). Ini menunjukkan wujud perbezaan yang signifikan di kalangan organisasi yang berskala multinasional dan besar dari segi peruntukan tidak mencukupi. Senario ini timbul akibat keinginan organisasi sama ada organisasi multinasional atau besar untuk melaksanakan siri ISO 14000 dengan tujuan persaingan di pasaran lokal atau antarabangsa yang akhirnya memberi kesan kepada peruntukkan yang disediakan oleh pihak pengurusan. Ciri-ciri organisasi yang lain seperti jenis pemilikan dan destinasi pasaran produk juga boleh membezakannya, tetapi perbezaan-perbezaan menggunakan pembolehubah-pembolehubah ini tidak menghasilkan perbezaan yang signifikan pada aras 95% ($p=0.05$) atau aras 90% (0.10).

Ujian t juga dilakukan bagi mengenalpasti adakah wujud perbezaan di antara masalah peruntukkan tidak mencukupi dengan latar belakang organisasi daripada segi tempoh operasi, jumlah modal, jumlah pekerja dan tempoh pelaksanaan siri ISO 14000. Hasil analisis mendapati wujud

perbezaan yang pelbagai. Tidak wujud perbezaan yang signifikan daripada aspek tempoh operasi sama ada baru atau lama, jumlah pekerja sama ada sedikit atau ramai dan tempoh pelaksanaan siri ISO 14000. Tetapi perbezaan yang signifikan dapat dikesan daripada segi jumlah modal apabila nilai t yang dihasilkan ialah -2.097 dan nilai ini signifikan pada aras 95% ($p=0.04$). Melihat secara lebih mendalam terhadap data didapati organisasi yang menyatakan wujud masalah peruntukan tidak mencukupi mempunyai modal secara puratanya RM810 ribu dan yang menyatakan tidak mempunyai modal secara puratanya sebanyak RM2 juta. Ini bermakna semakin kecil modal membayar semakin kurang peruntukkan yang disediakan bagi tujuan pelaksanaan siri ISO 14000.

Ujian korelasi Pearson yang dijalankan bagi mengetahui adakah wujud perhubungan antara masalah peruntukkan yang disediakan tidak mencukupi dengan latarbelakang organisasi menunjukkan hanya aspek jumlah modal sahaja yang mempunyai hubungan yang signifikan apabila mencatatkan nilai r 0.367 dan nilai ini signifikan pada aras 95% ($p=0.04$). Manakala ciri latarbelakang organisasi yang lain tidak menunjukkan perhubungan yang signifikan. Ini membuktikan apabila organisasi tersebut mempunyai modal yang besar, mereka sanggup untuk mengeluarkan perbelanjaan semata-mata untuk memperolehi pensijilan ISO 14001 bagi mendapatkan faedahnya.

Masalah Terpaksa Menampung Kos Pelaksanaan

Kesan daripada peruntukan yang tidak mencukupi yang disediakan oleh organisasi menyebabkan organisasi terpaksa menampung kos pelaksanaan siri ISO 14000 daripada sumber-sumber lain. Antara sumber yang dikenalpasti ialah menggunakan sumber peruntukan tahun berikutnya dan juga memperolehi sumber dari jabatan-jabatan lain dalam organisasi yang tidak digunakan. Hasil analisis awal menunjukkan ada kemungkinan wujud perbezaan di kalangan organisasi yang berbeza ciri-cirinya daripada segi terpaksa menampung kos pelaksanaan siri ISO 14000. Sebahagian organisasi menghadapi masalah ini sedangkan yang lain tidak. Sebagai contoh, separuh (50.0 peratus) daripada organisasi dari sektor saintifik didapati menghadapi masalah menampung kos pelaksanaan sedangkan dikalangan organisasi dari sektor perkhidmatan hanya sedikit (16.7 peratus) manakala sektor elektrik dan elektronik serta sektor kejuruteraan tidak menghadapi masalah ini.

Sebenarnya organisasi yang menghadapi masalah terpaksa menampung kos berkait rapat dengan masalah peruntukan pelaksanaan siri ISO 14000 yang tidak mencukupi. Ujian χ^2 kuasa dua telah dilakukan bagi mengetahui adakah wujud perkaitan antara masalah

tersebut dengan latarbelakang organisasi daripada segi jenis produk, skala, pemilikan dan arah pasaran (Jadual 3). Hasil analisis mendapati bahawa terdapat pelbagai bentuk perkaitan di mana tidak wujud perkaitan yang signifikan dari segi jenis produk dan pemilikan organisasi. Walau bagaimanapun perkaitan yang signifikan dapat dikesan dari segi skala dan arah pasaran organisasi. Nilai khi kuasa dua bagi pembolehubah skala organisasi ialah sebanyak 5.087 pada darjah kebebasan 2 dan nilai ini didapati signifikan pada aras sekurang-kurangnya 90% ($p=0.10$). Ini membuktikan bahawa memang wujud perkaitan yang signifikan antara masalah tersebut dengan skala tanpa mengira sama ada skala multinasional atau besar. Begitu juga dari segi arah pasaran dengan nilai khi kuasa dua 8.881 pada darjah kebebasan 4 dan nilai ini signifikan pada aras sekurang-kurangnya 90% ($p=0.06$). Kesemua organisasi yang dikaji sebenarnya berlumba-lumba untuk memperolehi pensijilan ISO 14001 bagi memastikan mereka tidak kehilangan pasaran sedia ada malah dengan adanya siri ISO 14000, organisasi boleh menembusi pasaran baru. Kenyataan ini juga disokong oleh kajian Rondinelli dan Vastag (1998) yang mengkaji tentang peluang pasaran baru bagi organisasi yang melaksanakan siri ISO 14000 di Hungary. Oleh yang demikian organisasi terpaksa menampung kos pelaksanaan siri ISO 14000 walaupun kos adalah agak mahal.

Jadual 3. Perkaitan antara masalah terpaksa menampung kos pelaksanaan dengan latarbelakang organisasi

Ciri organisasi	Khi kuasa dua	Sig.	Dk
Jenis produk	8.424	0.20	6
Skala	5.087	0.07	2
Pemilikan	4.744	0.31	4
Pasaran	8.881	0.06	4

Ujian t juga dilakukan bagi mengenalpasti sama ada wujud perbezaan di antara masalah terpaksa menampung kos pelaksanaan daripada segi tempoh pelaksanaan, jumlah modal, jumlah pekerja dan tempoh pelaksanaan siri ISO 14000. Hasil ujian t yang dilakukan menunjukkan hanya aspek jumlah pekerja sahaja yang mempunyai perbezaan yang signifikan dengan nilai t yang dicatatkan -4.125 dan nilai ini signifikan pada aras 95% ($p=0.02$). Melihat dengan lebih mendalam terhadap data didapati organisasi yang menyatakan mengalami masalah ini mempunyai jumlah pekerja secara puratanya 400.7 dan organisasi yang menyatakan tidak mempunyai pekerja seramai secara puratanya 1012.5 orang. Manakala latarbelakang organisasi yang lain pula tidak

menunjukkan perbezaan yang signifikan. Ini menunjukkan bahawa bagi organisasi yang sedikit bilangan pekerja terpaksa menampung kos pelaksanaan siri ISO 14000. Antara faktor yang dapat dikenalpasti ialah organisasi ini kekurangan tenaga pakar dan terpaksa melantik perunding untuk melaksanakan proses dan pelaksanaan siri ISO 14000 dari peringkat awal hingga peringkat pengekalan prosedur siri ISO 14000. Ini sudah semestinya melibatkan kos yang tinggi. Dapatan kajian juga menunjukkan bahawa antara RM40 ribu hingga RM120 ribu terpaksa disediakan oleh organisasi untuk membayar khidmat perunding.

Sistem Pengurusan Bersepadu: Saingan ISO 14000 Masa Kini Dan Masa Depan

Akibat daripada masalah peningkatan kos yang dihadapi oleh organisasi apabila melaksanakan ISO 14000, organisasi sebenarnya sedang mencari alternatif sistem pengurusan yang lain bagi mengelakkan masalah sedia ada. Oleh yang demikian, kemunculan *Integrated Management System* (IMS) yang merupakan sistem pengurusan menggabungkan persijilan ISO 14001, ISO 9001 dan OHSAS 18001 dilihat sebagai jalan terbaik yang boleh dipilih oleh organisasi. Malah di negara-negara maju seperti Jerman, United Kingdom dan Singapura telah pun menggalakkan organisasi masing-masing untuk melaksanakan IMS (Kadir Arifin 2004a & 2004b).

IMS merupakan “satu penggabungan proses, tatacara dan amalan yang digunakan oleh sebuah organisasi untuk melaksanakan dasar organisasi tersebut dimana organisasi akan lebih efisien dalam mencapai matlamat dan polisi berbanding sistem pengurusan yang bersifat pelbagai” (Standard Australia International 1999). IMS bukan hanya merupakan pengumpulan sistem yang berpisah sifatnya. Weltord & Gouldson 1993 menyatakan bahawa IMS adalah suatu sistem pengurusan yang mesti bersifat *menyeluruh*, *difahami* dan *terbuka*. Menyeluruh bermaksud meliputi semua aktiviti organisasi, difahami bermaksud diterima dan difahami oleh semua anggota organisasi dan terbuka bermaksud pihak pengurusan atasan boleh membuat penilaian semula dengan satu aliran dua-arah. Integrasi ini sangat penting untuk mengenalpasti salah satu sifat utama kepada organisasi yang berjaya. Griffith (2000) menjelaskan bahawa IMS ialah struktur organisasi, sumber dan prosedur yang digunakan untuk perancangan dan mengawal kualiti, keselamatan dan alam sekitar sesebuah projek.

IQA (1999) menegaskan bahawa IMS boleh dicapai dengan menggunakan beberapa pendekatan penting;

- ❖ Membangunkan polisi, tatacara dan dokumen mengenai kualiti, persekitaran, kesihatan dan keselamatan serta semua risiko perniagaan
- ❖ Melatih kakitangan di semua peringkat organisasi untuk saling menghubungkan elemen-elemen kualiti, persekitaran dan keselamatan dan kesihatan
- ❖ Mengutamakan kepada pendekatan proses dalam melaksanakan sistem pengurusan.

Walaupun terdapat beberapa perbezaan di dalam penggunaan pendekatan sistem pengurusan bersepadu di antara sistem pengurusan kualiti, sistem pengurusan persekitaran dan sistem pengurusan keselamatan dan kesihatan pekerjaan, secara keseluruhannya ia masih dapat memberi kekuatan kepada sistem pengurusan yang terlibat. Banyak faedah yang diperolehi dengan melaksanakan IMS (Hofmann & Trory 1995; Jackson 1997; Standard Australia International 1999; Lissenden 1999; Glen & Douglas 2000) yang antaranya menyebut;

- ❖ *Peningkatan kecekapan dan kos yang efektif* – Dengan perlaksanaan IMS ia menyediakan sistem yang menyeluruh dan ini memudahkan kawalan, penjagaan dan kemajuan sistem pengurusan. Apabila IMS dilaksanakan oleh organisasi ia menjadi asas untuk menubuhkan dan memantapkan matlamat yang menyeluruh, proses dan mempermudah gabungan sistem pengurusan baru atau keperluan pemegang saham. Ia juga akan mengurangkan masa yang digunakan untuk kerja-kerja pengauditan oleh audit dalaman atau audit luar.
- ❖ *Kertas kerja dan dokumentasi yang kurang* – Pembangunan prosedur utama integrasi dalam organisasi akan mengelakkan kewujudan pertindihan prosedur untuk aktiviti yang sama dan ini juga akan mengurangkan masalah dokumen yang bercanggah. Secara tidak langsung ia juga dapat mempermudah kawalan terhadap dokumentasi dan kertas kerja.
- ❖ *Keterlibatan pekerja lebih efektif* – Pekerja lebih senang untuk merujuk kepada prosedur dan dapat mengoptimumkan latihan. IMS juga memperkenalkan pendekatan '*cross-funtional*' untuk meningkatkan dan memperbaiki semua prosedur dan mengenepikan sistem atau disiplin yang tidak berkaitan.
- ❖ *Mengimbangi objektif yang bercanggah* – IMS juga dapat meminimumkan pemesongan sumber peruntukan di dalam sistem yang berasingan dan penyebaran sistem kuasa yang disebabkan oleh faktor jabatan berbeza. Sekiranya kepakaran

daripada disiplin yang berbeza dapat bekerja sebagai satu pasukan, ia akan mewujudkan kekuatan dan akan mengeluarkan keputusan yang lebih efektif. Keadaan ini secara tidak langsung akan mengurangkan timbulnya masalah yang sama di jabatan lain.

- ❖ *Meningkatkan fkesibiliti* – Kemunculan IMS didasari dengan sifat yang fleksibel. Oleh yang demikian ia mudah dikemaskinikan apabila wujud keperluan atau tuntutan perubahan sama ada dari aspek proses, piawai atau pasaran. Apabila proses berubah, kesan akibat perubahan tersebut dengan mudah boleh memenuhi keperluan piwaian.
- ❖ *Mengurangkan masa perlaksanaan* - Masa yang digunakan untuk perlaksanaan IMS adalah kurang berbanding perlaksanaan satu demi satu sistem pengurusan yang lain.
- ❖ *Mewujudkan kesedaran alam sekitar* – Kemunculan IMS sebenarnya juga didasari dengan sifat meyatupadukan kesedaran alam sekitar dengan aspek kualiti serta keselamatan pekerja. Ini menyebabkan ia mampu diterima oleh organisasi.

KESIMPULAN

Secara keseluruhannya melalui maklumbalas yang diterima daripada pihak responden memang wujud peningkatan kos yang ketara akibat melaksanakan sistem pengurusan persekitaran (ISO 14000) di Malaysia. Walaupun pada masa yang sama, organisasi menerima beberapa faedah tertentu tetapi masalah peningkatan kos merupakan masalah yang amat kritikal bagi mereka. Masalah yang wujud akibat perlaksanaan sistem pengurusan persekitaran (ISO 14000) telah menyebabkan organisasi cuba mencari alternatif lain untuk mengatasi masalah ini dan pada masa yang sama menerima kelebihan yang lebih banyak daripada IMS. Pembentukan IMS juga sebenarnya selaras dengan progam-program yang dicadangkan di bawah Agenda 21 bagi mencapai matlamat pembangunan berterusan dan pada masa yang sama mampu mewujudkan kesedaran alam sekitar di kalangan organisasi di Malaysia.

RUJUKAN

- Abd. Rahim Md Nor. 1999. *Kaedah menganalisis data berkomputer*. Shah Alam: Penerbit Fajar Bakti.
- Barton, H. & Bruder, N. 1995. *A guide to local environmental auditing*. London: Earthscan Pub. Ltd.

- Glen, D. & Douglas, A. 2000. Integrated management system in small and medium enterprise. *Total Quality Management* 11(4/5&6): 689-690.
- Griffith, A. 2000. Integrated management system: a single management system solution for project control? *Engineering Construction and Architectural Management* 7(3): 232-240.
- Hofmann, A.M & Trory, P.M. 1996. Integrating Management System. Quality, Environment and Health & Safety. *ASQC 50th Quality Congress Proceedings*, p. 553-560. Milwaukee: ASQC.
- <http://www.iqa.org/info/factsheet6.html> (12hb Januari 2002).
- International Institute for Sustainable Development (IISD). 1996. *Global green standard: ISO 14000 and sustainable development*. Canada: IISD.
- Jackson, S.L. 1997. *The ISO 14001 Implementation Guide: Creating an Integrated Management System*. Chichester: John Willey & Son.
- Kadaruddin Aiyub. 2000. Sistem pengurusan persekitaran Siri ISO 14000 dan pengimplementasiannya di Malaysia. Dlm. Jamaluddin Md. Jahi et al. (pnyt.). *Pengurusan persekitaran di Malaysia: Isu dan cabaran*: 293-309. Bangi: Pusat Pengajian Siswazah, Universiti Kebangsaan Malaysia.
- Kadir Arifin. 2004a. Integrasi Siri ISO 9001:2000, siri ISO 14001:1996 dan siri OHSAS 18001:1999: Ke arah pelaksanaan dan pembentukanya di Malaysia. Tesis PhD, Universiti Kebangsaan Malaysia.
- Kadir Arifin. 2004b. Sistem pengurusan bersepadu di Malaysia. Dlm. Jamaluddin Md. Jahi, Jailani Mohd Nor, Kadir Arifin & Azahan Awang (pnyt.). *Alam sekitar dan kesejahteraan masyarakat Malaysia*, hlm. 212-226. Bangi: Pusat Pengajian Siswazah.
- Kadir Arifin & Jamaluddin Md. Jahi. 2004. Sistem pengurusan bersepadu: kemana arah organisasi di Malaysia dalam mencapai matlamat pembangunan berterusan. *Proceedings 3rd Annual Seminar on Sustainability Science and Management*, hlm. 477-481.
- Kadir Arifin, Jamaluddin Md. Jahi, Abu Bakar Che Man, Ismail Bahari & Abd Rahim Md Nor. 2003. Isu dan cabaran pelaksanaan sistem pengurusan berasingan di Malaysia. *Proceedings of Society and Environment in a Globalised World*, hlm. 485-497.
- Khanna, M. & Anton, W.R.Q. 2002. What is driving corporate environmentalism: opportunity or threat. *Corporate Environmental Strategy* 9 (4): 409-417.
- Kolarz, C. 2002. ISO 14001 certification, globenet, global environmental and technology foundation. (Atas talian) <http://www.ISO14000.net>, 5 Februari 2002.
- Kuhre, W.L. 1995. *ISO 14000 certification: environmental management system*. New Jersey: Prentice Hall PTR.
- Lissenden, J. 1999. ISO 9000 Eases ISO 14001 registration. *Quality Digest*, May.
- Lloyd's Register Quality Assurance Limited. 1999. *Rewiew*. (Atas talian) <http://www.Irga.com/publications/index.html>, 7 Oktober 2000.

- McGrew, J.C. & Monroe, C.B. 1993. *Statistical problem solving in Geography*. Dubuque, Iowa: WM.C. Brown Publisher.
- Nachmias, D., David, E. & Chava, P. 1981. *Research methods in social sciences*. New York: St Martin's Press.
- Ofori, G., Gu, G. & Clive, B. 2002. Implementing environmental management system in construction: lessons from quality management system. (atas talian) <http://www.elsevier.com/locate/builder.articlepress>. (18 Ogos 2002).
- Richard, B. 1994. Does America need ISO 9000?. *Sales and Marketing Management*, November: 34-35.
- Ritchie, I. & Hayes, W. 1998. *A guide to the implementation of the ISO 14000 series on environmental management*. New Jersey: Prentice Hall PTR.
- Rondinelli, D. & Vastag, G. 1998. Private investment and environmental protection. Alcoa-Kofem's strategy in Hungary. *European Management Journal* 16 (4): 422-430
- Standard Australia International. 1999. *AS/NZS 4581:1999. Management System Integration-Guidance to Business, Government and Community Organisation*. Strathfield.
- Vilderas, J. & Alberini, A. 2000. The appeal of voluntary environmental programs: which firms participate and why? *Contemporary Economic Policy* 18(4): 449-461.
- Welford, R. & Gouldson, A. 1993. *Environmental management and business strategy*. London: Pitman Pub.

¹ Program Pengurusan Persekitaran,
Pusat Pengajian Siswazah,
Universiti Kebangsaan Malaysia,
43600 UKM, Bangi, Selangor, MALAYSIA.

² Centre for Social, Development and Environmental Studies,
Faculty of Social Science and Humanities,
Universiti Kebangsaan Malaysia,
43600 UKM, Bangi, Selangor, MALAYSIA.